



**ATLANTIS-PAK**

Líder en soluciones  
innovadoras de envasado

TRIPAS *Fibrosmok*

# FIBROSMOK

Normativa tecnológica



## 1. FINALIDAD

**FIBROSMOKE** es una tripa de una sola capa, mate y con textura algo rugosa de la superficie. El aspecto es similar a las tripas de viscosa reforzada.

**FIBROSMOK** se emplea para la producción de todos los tipos de embutido semi ahumado, cocido y ahumado, cocido y fiambres fabricados con tecnologías que incluyen ahumado (tueste con humo).

El nivel de permeabilidad para vapores de agua y gases es menor que en otras tripas permeables. El producto envasado en esta tripa posee un «fino» aroma a ahumado y se caracteriza por pérdidas mínimas de humedad durante la transformación térmica y almacenamiento.

**FIBROSMOK** se fabrica en opción recta y curvada (**FIBROSMOK Ko**), lo que ofrece la posibilidad de ampliar la gama de producto debido a la variedad de formas de embutido: círculo, herradura o guirnalda.

## 2. VENTAJAS DEL PRODUCTO

### 2.1. Ventajas de la tripa

**2.1.1. Permeabilidad para humo. FIBROSMOK** es permeable para el humo, por tanto ofrece la posibilidad de tueste y ahumado, lo que proporciona un sabor y aroma agradables al producto.

**2.1.2. Alta resistencia mecánica.** La alta resistencia mecánica de la tripa **FIBROSMOK** permite moldear barras de embutido con diversos tipos de clipadoras, asegurando una alta velocidad de producción. A diferencia de las tripas de colágeno, la posibilidad de dañar la tripa con la clipadora es mucho menor. La velocidad de embutido de la tripa **FIBROSMOK** es igual o más alta que en el caso de tripas de colágeno y de viscosa reforzada.

**2.1.3. Gran elasticidad.** La alta elasticidad de esta tripa permite llenar la **FIBROSMOK** con rebosamiento en un 12-14%

**2.1.4. Altas propiedades de barrera al oxígeno.** Las altas propiedades de barrera al oxígeno, en comparación con la tripa natural, de colágeno y de viscosa reforzada, ofrecen las siguientes ventajas:

- Ralentización de procesos de oxidación y, en particular, del amargor de tocino;
- Preservación del aroma genuino de las especies en el producto terminado durante toda la vida útil del producto.



**2.1.5. Baja permeabilidad para vapores de agua.** La tripa **FIBROSMOK** es una alternativa económica a las tripas naturales, de colágeno y de viscosa reforzada, ya que asegura menores pérdidas de humedad durante la transformación térmica y preservación (es comprobado en práctica que las pérdidas térmicas del producto embutido en las tripas **FIBROSMOK**, en comparación con tripa de colágeno y de viscosa reforzada son 2 – 2,5 veces menores).

**2.1.6. Alta resistencia térmica.** El rango de temperaturas de uso de **FIBROSMOK** es mucho más amplio que el indicador similar para las tripas naturales y de colágeno. La tripa es resistente a la alta temperatura de ahumado (hasta 80 – 85 °C), pero también al impacto prolongado de estas temperaturas.

**2.1.7. Estabilidad microbiológica.** Los materiales empleados para la producción de **FIBROSMOK** son inertes a los impactos bacterianos y moho. Este hecho mejora las propiedades higiénicas tanto de la tripa como del producto terminado.

### 3. GAMA DE PRODUCTOS

Calibre de tripa recta: 29 – 80 mm.

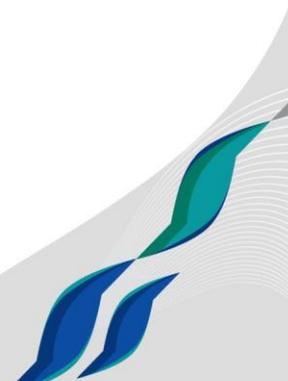
Calibre de tripa curvada: 29 – 51 mm.

Colores de la tripa **FIBROSMOK**: incoloro, ahumado, crema, rojo, marrón claro, marrón claro 1, marrón, marrón oscuro, naranja, rojo anaranjado, burdeos, blanco, ahumado claro, rosa, salmón, caoba, cereza. La gama de colores de la tripa puede sufrir modificaciones.

Sobre la tripa se aplica la impresión a uno o ambos lados. Número de colores de impresión desde 1 hasta 6. También es posible la aplicación de impresión a todo color.

La tripa curvada ofrece la posibilidad de impresión en las zonas interior o lateral de la circunferencia; el lugar de etiquetado se indica en el momento de confirmación del pedido.

La tripa se suministra en bobinas de 500 m o en forma corrugada de 31 m o de 38 m en barra corrugada. Existe la posibilidad de pedidos exclusivos: con impresión al margen, con fabricación de barra corrugada con lazo debajo del clip posterior.



## 4. TECNOLOGÍA DE EMPLEO

### 4.1. Almacenamiento y transporte de las tripas

**4.1.1.** Las tripas se almacenarán en su envoltorio original en estancias limpias y secas que cumplen con las normas sanitarias y de higiene establecidos para el sector correspondiente de la industria alimenticia. La distancia hasta dispositivos de calefacción no puede ser inferior a 1 m. No se puede almacenar las tripas junto con sustancias de olor fuerte o agresivas, ni a temperaturas superiores a 25 °C.

**4.1.2.** Se recomienda durante el almacenamiento y transporte proteger la mercancía de la luz solar directa y altas temperaturas.

**4.1.3.** El envasado de fábrica se abrirá inmediatamente antes de la transformación de la tripa. En el caso de que la integridad del envasado de fábrica ha sido afectada durante el almacenamiento, ha de prevenir cualquier posibilidad de empapado (impregnación) prematura de la tripa durante el almacenamiento posterior, ya que esto puede causar una impregnación heterogénea durante el secado y roturas de tripa durante su embutido.

**4.1.4.** Antes de abrir, hay que mantener a temperatura ambiente durante 24 horas como mínimo las tripas que han sido transportadas o almacenadas a temperaturas bajo 0 °C.

**4.1.5.** Se prohíbe estrictamente tirar o golpear las cajas que contienen el producto.

**4.1.6.** Se prohíbe estrictamente almacenar las tripas sin láminas de cartón separando las partes laterales.

### 4.2. Acondicionamiento de la tripa para el empleo

El proceso de acondicionamiento de la tripa **FIBROSMOK** para su embutido consiste en los siguientes pasos:

Traslade la tripa desde el almacén al taller, coloque sobre una superficie seca (suelo, mesa), abra el embalado de fábrica directamente antes de comenzar la transformación de tripa.

La tripa en rollos se cortará en secciones y luego se remojará. En el caso de remojar las barras corrugadas de tripa **FIBROSMOK**, es necesario controlar que la barra corrugada se encuentre cubierta de agua por completo. El agua debe penetrar libremente dentro de la barra corrugada, desplazando el aire.

El proceso de remojo se llevará a cabo en agua potable con temperatura 20 – 25°C.



Tras el remojo, la tripa se escurre, eliminando el exceso de agua en la manga y se coloca sobre la boquilla de la jeringa embutidora.

El tiempo de remojo es de 5 – 10 minutos ***inmediatamente antes del rellenar y moldear el embutido.***

La tripa corrugada en versión R2U (lista para usar) no requiere remojo y puede ser transformada directamente.

Se aconseja remojar solo la cantidad de tripa que se va a rellenar. En el caso de poner al remojo demasiada cantidad, retire la tripa del agua, elimine el resto de agua y deje la tripa hasta la siguiente sesión en un lugar frío (dentro del taller) y lejos de las fuentes de calor y corrientes de aire.

En caso de un segundo uso es necesario repetir el proceso de remojo del producto, reduciendo el tiempo de remojo hasta 2 – 3 min.

Respetando estos parámetros la tripa adquiere gran elasticidad, lo que facilita mucho el proceso de relleno y asegura una distribución uniforme por toda la longitud de la pieza.

### **4.3. Particularidades de la preparación del relleno**

Para la producción de embutido cocido, semiahumado y ahumado-cocido en tripa **FIBROSMOK** el volumen de agua que se añade al relleno permanece igual que para el proceso de relleno de tripas naturales, de colágeno o tripas de viscosa reforzadas.

En el proceso de desarrollo de nuevas recetas de embutido cocido o semi ahumado según la documentación reguladora (TU), en el caso de introducir agua adicional se necesita tener en cuenta las propiedades y seguir las instrucciones para el empleo de componentes retenedores de humedad, i.e. emulsionantes (por ejemplo, carrageninas, proteínas vegetales, proteínas de origen animal, etc.) con el fin de prevenir la formación de estructuras porosas y consistencia blanda del producto.

### **4.4. Moldeado de embutidos**

El moldeado de la tripa **FIBROSMOK** comienza con la revisión de los equipos y la mesa de trabajo.

Para evitar dañar la tripa ha de asegurarse que no haya rebabas en las piezas de las máquinas, objetos punzantes, mellas o rugosidades en la superficie de la mesa de trabajo.



Durante el trabajo con la tripa no permita que el lateral del rollo roce contra superficies irregulares.

A diferencia de la tripa natural o de colágeno, **se prohíbe estrictamente picar las piezas de embutido en FIBROSMOK (pinchar la tripa) La tripa explotará al ser picada.**

La relación entre el calibre de llenado y el calibre nominal de la tripa es un factor importante. En el proceso de moldeado de embutido ha de intentar que la tripa este rellena de manera más densa posible, sin burbujas de aire. Se recomienda embutir la tripa **FIBROSMOK (FIBROSMOK Ko)** con relleno rebasando en el 12 – 14 % (por ejemplo, cuando se emplea el calibre 45 mm, el calibre recomendado de embutido es de 50,5 – 51,5 mm), en función de la consistencia y temperatura del relleno y la presión aplicada para embutir. Cuanto más baja es la temperatura del relleno y más densa es la consistencia, menor será el calibre de llenado.

Cuando se cumplen las recomendaciones acerca del calibre de llenado se asegura una buena presencia del producto terminado, aumenta la capacidad del relleno y se disminuye el riesgo de formación de ampollas de caldo y grasa.

En el caso de amarre de piezas de embutido a mano con un cordel, se necesita prestar atención a la calidad del material de amarre. Si cordel contiene partículas sólidas se necesita remojarlo antes para evitar posibles daños para la tripa.

Para trabajar con la tripa curvada **FIBROSMOK Ko** se puede utilizar clipadoras automáticas y semiautomáticas. Para ello las máquinas han de estar equipadas con una dispensadora de cordel y una bandeja especial para recepción del salchichón en círculos. La longitud del cordel entre los extremos de las piezas de embutido se regula con la ayuda de la dispensadora de cordel.

La no disponibilidad de la dispensadora de cordel en el conjunto del mecanismo no es un obstáculo para trabajar con la tripa curvada. El suministro del cordel también puede efectuarse manualmente. Durante el trabajo en las clipadoras manuales, el cordel se suministra a la zona de trabajo de la clipadora desde el lado de la barra corrugada y se cierra con el clip junto con la tripa. Introducida sobre la boquilla la tripa ha de estar orientada de tal manera que los círculos resultantes no se enrollen hacia el lado de las piezas móviles de la clipadora, pero que entren en la bandeja de recepción.

El clip utilizado tiene que proporcionar un cierre fiable en el extremo de la barra de embutido y no debe dañar la tripa (ver Tabla 1).



Tabla 1 – Tipos de clips recomendados

Calibre	POLY-CLIP		TECHNOPACK		KOMPO	ALPINA
	Clip paso 15 paso 18	Clip serie S	Clip serie E	Clip serie G	Clip serie B	Clip paso 15 paso 18
29-55	15-7-4×1.25 15-7-5×1.5 18-7-5×1.5 18-7-5×1.75	524 528 625 628 632 735	210 410	175 200	B1 BP1	15-06-4×1.25 15-07-5×1.5 15-06-4×1.5 15-07-5×1.75 15-06-5×1.5 18-07-5×1.5 18-07-5×1.75
60-80	15-8-5×1.5 18-7- 5×1.5 18-7-5×1.75	628 632 638 735 740	210 212 220 410	175 200 370	B2 BP2	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5 18-7-5×1.75

#### 4.5. Transformación térmica

La transformación térmica de todos los tipos de embutido semiahumado, ahumado-cocido y cocido fabricados con tecnologías que incluyen ahumado (tueste con humo) en la tripa se lleva a cabo en cámaras térmicas universales.

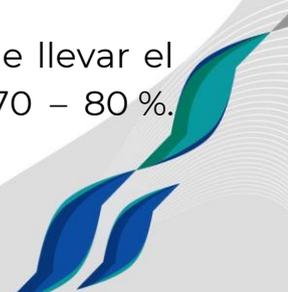
El régimen de la transformación térmica es elegido por cada fabricante de manera individual, ya que el alcance de los equipos es el factor principal en este proceso.

Se recomienda efectuar la transformación térmica siguiendo el esquema clásico que incluye las etapas asentamiento (6 – 12 horas), enrojecimiento (calentamiento de producto), secado (generación de color), tueste con ahumado y cocción.

Las etapas de enrojecimiento (calentamiento de producto) y secado han de comenzar a temperatura 45 °C – 50 °C y humedad mínima de aire. En esta etapa ocurre la coagulación de proteínas del relleno y generación de la «costra proteínica» propia.

Conforme avance la etapa de secado, la temperatura se aumenta paulatinamente hasta alcanzar 65 °C. A continuación, comenzando desde 65°C y hasta 75 °C con la humedad del 50 – 60 %, transcurre el ahumado escalonado, lo que fomenta una distribución uniforme del humo por toda la superficie del producto.

A una temperatura de ahumado superior 60 °C se puede llevar el proceso de ahumado con una humedad elevada hasta el 70 – 80 %.



Durante esta etapa la costra se fortalece más y se tiñe bajo efectos de los componentes de humo.

A diferencia de las tripas de colágeno, donde la transformación térmica no puede superar las temperaturas de 70 °C – 75 °C, dado que a más temperatura la tripa comenzará a destruirse, el producto embutido en **FIBROSMOK** se puede calentar hasta 80°C (empleando tocino con punto de fundición más alto).

Además, después de la cocción se recomienda un corto periodo (10 – 15 min) de secado a temperatura 65 – 70 °C.

El proceso de secado y ahumado en caliente afecta en mayor grado la calidad del producto terminado. Regulando la temperatura, la humedad y la duración de estas etapas se puede variar el nivel de pérdidas de temperatura, el espesor de la corteza que se forma, así como también el color y el sabor del producto.

Cabe destacar que en comparación con tripas de colágeno o de viscosa reforzada, para obtener los indicadores organolépticos clásicos en el producto en **FIBROSMOK** se necesita corregir los regímenes térmicos.

En el primer paso se necesita incluir una etapa adicional de secado, para lograr una subida más suave de temperaturas del medio de calentamiento y la temperatura en el centro del producto.

En la etapa de ahumado ha de incrementar la temperatura (en 5 °C) y el régimen de tiempo que depende del diseño de la cámara y puede oscilar al alza de 10 a 30 min.

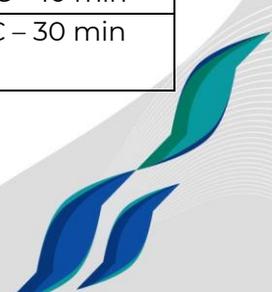
Está comprobado en práctica que las pérdidas térmicas del producto en **FIBROSMOK**, en comparación con las tripas de colágeno y viscosa reforzada, son menores en 2 – 2,5 veces.

En la Tabla 2, a modo de ejemplo, se muestra el régimen de transformación térmica de embutido en **FIBROSMOK** en comparación con los regímenes de transformación térmica de embutido en tripas de colágeno y de viscosa reforzada.

Cámara Termostar de 2 marcos, virutas de haya.

Tabla 2

Etapas del proceso	Denominación de tripa		
	Fibrosmok	Belkosin	Fibrouz
<b>Secado</b>	55 °C – 15 min	55 °C – 20 min	55 °C – 10 min
<b>Secado</b>	65 °C – 15 min	-	60 °C – 10 min
<b>Ahumado</b>	65 °C-30 min – humedad = 50%	60 °C – 50 min	65 °C – 30 min



<b>Ahumado</b>	70 °C-20 min – humedad = 70%	-	70 °C – 35 min
<b>Ahumado</b>	75 °C-30 min – humedad = 75%	-	-
<b>Cocción</b>	80 °C – hasta 72 °C en el centro de la pieza	75 °C – hasta 72 °C en el centro de la pieza	75 °C – hasta 72 °C en el centro de la pieza
<b>Secado</b>	65 °C – 15 min	-	-
<b>Pérdidas térmicas</b>	1,8 %	7 %	5 %
<b>Tiempo total</b>	2 horas 25 min	1 hora 50 min	2 horas 05 min

#### 4.6. Refrigeración

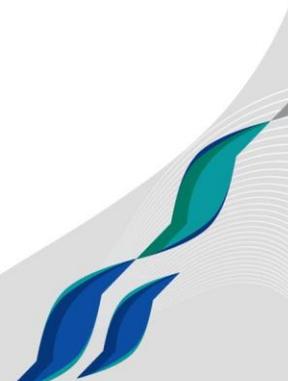
Tras finalizar el proceso de la transformación térmica de embutido en tripa **FIBROSMOK** se necesita refrigerar el producto inmediatamente. La refrigeración se llevará a cabo con agua corriente, ducha o por pulverización hasta que la temperatura en el centro del producto se reduzca hasta 25 – 30 °C.

No se debe refrigerar el producto con aire frío. Ha de proteger el producto terminado frente a corrientes de aire hasta que se enfríe completamente, ya que esto puede causar la aparición de arrugas en la superficie de producto.

### 5. GARANTÍAS DEL FABRICANTE

El fabricante garantiza que la tripa cumple con los estándares TU cuando se respetan las condiciones de transporte y almacenamiento en las instalaciones del consumidor.

El periodo de caducidad del producto es de 2 años desde la fecha de fabricación hasta la fecha de uso, siempre y cuando el envase del fabricante permanece intacto.





PCF Atlantis-Pak, LLC  
346703, Rusia, región de Rostov, distrito de Aksai,  
granj. Lenina, c/ Onuchkina, 72  
Teléfono: +7 863 255-85-85 / +7 863 261-85-80  
Fax: +7 863 261-85-79  
[www.atlantis-pak.top](http://www.atlantis-pak.top)  
[info@atlantis-pak.top](mailto:info@atlantis-pak.top)

